

Изменение № 2 ГОСТ 6570—75 Счетчики электрические активной и реактивной энергии индукционные. Общие технические условия

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20.12.85 № 4649 срок введения установлен

с 01.07.86

На обложке и первой странице стандарта под словами «Издание официальное» проставить букву: **Е**.

Под наименованием стандарта проставить коды: ОКП 42 2820, 42 2830, 42 2840.

Вводную часть дополнить абзацем: «Настоящий стандарт устанавливает требования к счетчикам, изготавливаемым для нужд народного хозяйства и для экспорта»

Пункт 1.3. Сноску* изложить в новой редакции: «* Токи и напряжения для счетчиков как непосредственного, так и трансформаторного включения. Остальные значения — для счетчиков непосредственного включения»;

дополнить примечанием: «Примечание. Для однофазных счетчиков класса точности 2,0 с 01.07.88 максимальный ток должен быть 400, 500 и 600 % и 125, 300 и 400 % номинального — для трехфазных счетчиков. Остальные значения максимальных токов из указанных в пункте — по требованию потребителя».

Пункт 1.4. Подпункт *а*. Второй и третий абзацы дополнить словами: «а для однофазных счетчиков класса точности 2,0 — при температурах от минус 20 до плюс 55 °С».

Пункт 1.5 дополнить абзацем: «Масса однофазных счетчиков класса точности 2,0 в корпусе из пластмассы должна быть не более 1,75 кг.

1,7 кг — с 01.07.88;

1,6 кг — с 01.01.89;

1,5 и (1,2) кг — с 01.01.90.

Значение, указанное в скобках — по требованию потребителя».

Пункт 1.6. Таблицу 1 изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 368)

Таблица 1

Вид счетчика		Потребляемая мощность P , не более, для счетчиков классов точности											
		0,5		1,0		1,5		2,0		2,5		3,0	
		Вт	В·А	Вт	В·А	Вт	В·А	Вт	В·А	Вт	В·А	Вт	В·А
Однофазный		—	—	—	—	—	—	1,3	5,4; 4,5**	2,0	6,0; 5,5***	—	—
Трех- фазный	Активной энергии	2,7	10,0; 8,0*4	2,7	10,0; 8,0*; (4,0)*4	—	—	1,5	6,0; 5,0*4; (3,7)*4	—	—	—	—
	Реактив- ной энер- гии	—	—	—	—	2,7	10,0; 8,0*	1,5	6,0; 5,5*; (5,0)*4	—	—	2,0	6,0; 5,5*; (5,0)*4

* С 01.01.88.

** С 01.07.88.

*** С 01.01.89

*4 С 01.01.90

Примечание. Значения, указанные в скобках, — по требованию потребителя.

Пункт 1.7 изложить в новой редакции: «1.7. Потребляемая полная мощность в каждой токовой цепи при номинальных токе и частоте не должна превышать значений, установленных в табл. 1а.

Таблица 1а

Вид счетчика и его включения		Потребляемая полная мощность, В·А, не более, для счетчиков классов точности						
		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	
Однофазный	Непосредственное	—	—	—	0,4; 0,3**	1,0; 0,7***	—	
	Через трансформатор тока	—	—	—	—	—	—	
Трех- фазный	Активной энергии	Непосредственное и при $I_{\text{ном}} \geq 30 \text{ А}$	6,0* 4,0***	3,5; 2,5*; (1,2)***	—	3,5; 3,0*; (2,5)*; (1,2)***	—	—
		Через трансформатор тока и при $I_{\text{ном}} < 30 \text{ А}$	—	—	—	1,0; 0,6***; (0,3)***	—	—
	Реактивной энергии	Непосредственное и при $I_{\text{ном}} \geq 30 \text{ А}$	—	—	3,5; 3,0*	3,5; 3,0*	—	3,0; 2,5*
		Через трансформатор тока и при $I_{\text{ном}} < 30 \text{ А}$	—	—	2,5	1,0; (0,8)***	—	1,5; 1,0*; (0,85)***

* С 01.01.88.

** С 01.07.88.

*** С 01.01.90.

Примечание. Значения, указанные в скобках, — по требованию потребителя.

(Продолжение см. с. 370)

Пункт 1.8. Таблицы 2 и 3 изложить в новой редакции:

Таблица 2

**Пределы допускаемой систематической составляющей
относительной погрешности $\Delta_{сд}$ счетчиков активной энергии**

Значение тока	Коэффициент мощности $\cos \varphi$	Пределы $\Delta_{сд}$, %, не более, для счетчиков классов точности			
		0,5	1,0	2,0	2,5
5 % номинального	1,0	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$	$\pm 2,5$	—
От 10 до 20 % номинального	1,0	—	—	—	$\pm 3,5$
От 10 % номинального до максимального значения включ.	1,0	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$	—
От 20 % номинального до максимального значения включ.	1,0	—	—	—	$\pm 2,5$
10 % номинального	0,5 инд.	$\pm 1,3$	$\pm 1,5$	$\pm 2,5$	—
10 % номинального	0,8 емк.	$\pm 1,3$	$\pm 1,5$	—	—
От 20 % номинального до максимального значения включ.	0,5 инд.	$\pm 0,8$	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$	$\pm 4,0$
От 20 % номинального до максимального значения включ.	0,8 емк.	$\pm 0,8$	$\pm 1,0$	—	—

Примечание. Для счетчиков класса точности 1,0, разработанных до 01.01.85, погрешность при $\cos \varphi = 0,8$ не нормируется, погрешность при токе нагрузки 5 % номинального и $\cos \varphi = 1$, а также при токе нагрузки 10 % номинального и $\cos \varphi = 0,5$ не должна превышать 2 %.

Таблица 3

**Пределы допускаемой систематической составляющей
относительной погрешности $\Delta_{сд}$ счетчиков реактивной энергии**

Значение тока	Коэффициент мощности $\sin \varphi$	Пределы $\Delta_{сд}$, %, не более для счетчиков классов точности		
		1,5	2,0	3,0
10 % номинального	1,0	$\pm 2,5$	$\pm 3,0$	$\pm 4,0$
От 20 % номинального до максимального значения включ.	1,0	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$	$\pm 3,0$
От 20 % номинального до максимального значения включ.	0,5 инд. (емк.)	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$	$\pm 3,0$

Пункт 1.9. Таблицы 4—7 изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 371)

Таблица 4

Значение тока	Коэффициент мощности $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$)	Допускаемый коэффициент K_U , % на один процент изменения напряжения, не более, для счетчиков классов точности					
		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
10 % номинального	1,0	$\pm 0,08$	$\pm 0,10$	$\pm 0,125$	$\pm 0,15$	$\pm 0,20$	$\pm 0,20$
50 % максимального	1,0	$\pm 0,05$	$\pm 0,07$	—	$\pm 0,10$	$\pm 0,15$	—
50 % максимального	0,5 инд.	$\pm 0,07$	$\pm 0,10$	—	$\pm 0,15$	—	—
От 100 % номинального до максимального значения включ.	1,0	—	—	$\pm 0,10$	—	—	$\pm 0,15$

Таблица 5

Значение тока	Коэффициент мощности $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$)	Допускаемый коэффициент K_f , % на один процент изменения частоты, не более, для счетчиков класса точности					
		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
10 % номинального	1,0	$\pm 0,14$	$\pm 0,20$	$\pm 0,30$	$\pm 0,30$	$\pm 0,30$	$\pm 0,50$
50 % максимального	1,0	$\pm 0,12$	$\pm 0,16$	—	$\pm 0,26$	$\pm 0,30$	—
50 % максимального	0,5 инд.	$\pm 0,16$	$\pm 0,20$	—	$\pm 0,30$	$\pm 0,30$	—
100 % номинального	1,0 и 0,5 инд.	—	—	$\pm 0,30$	—	—	$\pm 0,50$

Таблица 6

Значение тока	Коэффициент мощности $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$)	Допускаемый коэффициент K_t , % на 1 °С, не более, для счетчиков классов точности					
		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
От 10 % номинального до максимального значения включ.	1,0	$\pm 0,03$	$\pm 0,05$	$\pm 0,07$	$\pm 0,075$	$\pm 0,10$	$\pm 0,10$
От 20 % номинального до максимального значения включ.	0,5 инд.	$\pm 0,05$	$\pm 0,07$	$\pm 0,10$	$\pm 0,10$	$\pm 0,15$	$\pm 0,15$

(Продолжение см. с. 372)

Таблица 7

Значение тока	Коэффициент мощности $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$)	Допускаемый коэффициент K_s , % на один градус наклона, не более, для счетчиков классов точности					
		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
5 % номинального	1,0	$\pm 0,50$	$\pm 0,67$	$\pm 0,67$	$\pm 1,0$	—	$\pm 1,0$
10 % номинального	1,0	—	—	—	—	$\pm 0,67$	—
100 % номинального	1,0	$\pm 0,10$	$\pm 0,13$	—	$\pm 0,17$	$\pm 0,33$	—
Максимальное значение	1,0	$\pm 0,10$	$\pm 0,13$	$\pm 0,17$	$\pm 0,17$	$\pm 0,33$	$\pm 0,33$

Пункт 1.10. Заменить значение: 0,5 мТ на 0,5 мТл.

Пункт 1.11. Таблицу 8 изложить в новой редакции:

Таблица 8

Значение тока	Коэффициент мощности $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$)	Δ с, %, не более, для счетчиков классов точности				
		0,5	1,0	1,5	2,0	3,0
Счетчики активной энергии						
От 20 до 100 % номинального	1,0	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$	—	$\pm 3,0$	—
50 % номинального	0,5 инд.	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$	—	—	—
100 % номинального	0,5 инд.	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$	—	$\pm 3,0$	—
От 100 % номинального до максимального значения включ.	1,0	—	—	—	$\pm 4,0$	—
Счетчики реактивной энергии						
От 20 до 100 % номинального	1,0	—	—	$\pm 3,0$	$\pm 3,5$	$\pm 4,0$
100 % номинального	0,5 инд.	—	—	$\pm 3,0$	$\pm 3,5$	$\pm 4,0$

Пункты 1.13 (таблица 8а); 1.14 (таблица 8б); 1.14а (таблица 8в). Головка. Заменить слова: «для классов точности» на «для счетчиков классов точности».

Пункт 1.15 дополнить абзацем: «Диапазон напряжений, при котором отсутствует самоход, должен быть ± 20 % номинального напряжения для счетчиков, предназначенных для экспорта. Для счетчиков, разработанных до 01.07.86, данное требование устанавливают с 01.01.87».

(Продолжение см. с. 373)

Пункт 1.16 дополнить абзацем (после второго):

«0,45 % — номинального для однофазных счетчиков класса точности 2,0 (с 01.07.88)»;

третий абзац изложить в новой редакции: «0,5* % номинального — для трехфазных счетчиков классов точности 1,5 и 2,0; однофазных счетчиков класса точности 2,0, имеющих специальные устройства и (или) магнитную опору»; дополнить сноской: «* До 01.07.88 для однофазных счетчиков класса точности 2,0».

Пункт 1.20 дополнить абзацем: «Допустимый рост грибов — 3 балла, т. е. при осмотре невооруженным глазом рост грибов едва виден, но отчетливо виден под микроскопом».

Пункт 1.22 дополнить абзацем: «Пиковое значение импульсного напряжения должно быть не менее 8000 В для счетчиков, предназначенных для экспорта. Для счетчиков, разработанных до 01.07.86, данное требование устанавливается с 01.01.87».

Пункт 1.38 изложить в новой редакции:

«1.38. Требования к надежности

1.38.1. Счетчики относятся к ремонтируемым, не восстанавливаемым на объекте изделиям.

1.38.2. Показатели безотказности счетчиков в нормальных условиях применения и показатели долговечности должны быть установлены в технических условиях на счетчики конкретного типа.

1.38.3. Средняя наработка до отказа $T_{ср}$ должна быть не менее:

25000 ч, а для трехфазных счетчиков класса точности 0,5 — с 01.01.88;

33300 ч для однофазных счетчиков класса точности 2,0; для трехфазных счетчиков активной энергии классов точности 1,0 и 2,0 — с 01.01.90;

37500 ч для однофазных счетчиков класса точности 2,5 и трехфазных счетчиков реактивной энергии классов точности 1,5 и 2,0 — с 01.01.90;

50000 ч для однофазных счетчиков класса точности 2,0 и трехфазных счетчиков реактивной энергии класса точности 3,0 — с 01.01.90.

1.38.4. Установленная безотказная наработка должна быть не менее 8500 ч (для счетчиков класса точности 0,5 — с 01.01.88) и не менее 9000 ч — для однофазных счетчиков с 01.01.89 и трехфазных счетчиков — с 01.01.88.

1.38.5. Средний срок службы до первого капитального ремонта $T_{сл}$ должен быть не менее:

30 лет — для однофазных счетчиков класса точности 2,0;

16 лет, а с 01.01.89 25 лет — для однофазных счетчиков класса точности 2,5;

15 лет, а с 01.01.88 22 года — для трехфазных счетчиков класса точности 1,0 и 1,5;

18 лет, а с 01.01.88 27 лет — для трехфазных счетчиков класса точности 2,0 и 3,0;

22 года — с 01.01.88 для трехфазных счетчиков класса точности 0,5.

Установленный срок службы должен быть установлен в технических условиях на счетчики конкретного типа».

Пункт 1.39. Второй абзац дополнить словами: «в которой должен быть указан межповерочный интервал периодической поверки по ГОСТ 8.513—84 не менее 4 лет для трехфазных счетчиков и не менее 8 лет для однофазных счетчиков».

Пункт 2.4 изложить в новой редакции: «2.4. Эквивалентный (по энергии) уровень звука, производимого работающим однофазным счетчиком, на расстоянии 1 м от счетчика не должен превышать 27 дБ·А (счетчик класса точности 2,0) и 30 дБ·А (счетчик класса точности 2,5), а с 01.01.89 — 25 и 27 дБ·А, соответственно, счетчики классов точности 2,0 и 2,5».

Пункт 3.1. Заменить слова: «государственным приемо-сдаточным» на «государственным, приемо-сдаточным».

Пункт 3.3. Заменить ссылки: 1.23—1.35 на 1.26; 1.28; 1.30; 1.30а; 1.33; 1.33а; 1.35 и 2.1—2.3 на 2.1;

второй абзац изложить в новой редакции: «Правила проведения приемосдаточных испытаний — по ГОСТ 22261—82 методом сплошного контроля».

Пункт 4.2. Второй абзац. Заменить слово: «допускаемое» на «допускается».

Пункт 4.2а. Первый абзац. Заменить ссылки: (пп. 1.30—1.32) на (п. 1.30).

Пункт 4.4. Заменить ссылки: 1.23—1.34 на 1.23—1.29; 1.30а; 1.33; 1.34.

Пункт 4.14б. Формулу изложить в новой редакции:

$$\Delta I_h = \Delta'_c - \Delta_c .$$

Пункт 4.15. Первый абзац. Заменить слова: «токах 20 и 100 % от номинального» на «токах 20 и 100 % от номинального для счетчиков всех классов точности».

Пункт 4.21 после слов «и более точными» дополнить абзацем: «Превышение температуры наружной поверхности корпуса следует определять с помощью терморпары и милливольтметра. Милливольтметр должен быть класса точности 1,0 и более точный».

Пункт 4.23. Изложить в новой редакции: «4.23. Испытания счетчиков на тепло-, холодо- и влагоустойчивость (п. 1.4); на тепло-, холодо- и влагопрочность в потребительской таре (п. 1.19) следует проводить по ГОСТ 22261—82.

Время выдержки счетчиков в условиях установившейся температуры при испытаниях должно быть:

2 ч при массе счетчика до 2 кг и 3 ч при массе 2 кг и более — при испытаниях на тепло- и холодоустойчивость;

6 ч — при испытаниях на тепло- и холодопрочность;

48 ч — при испытаниях на влагоустойчивость и влагопрочность.

В течение испытаний на теплоустойчивость счетчики должны быть подключены на номинальное напряжение.

В процессе испытаний на тепло-, холодо- и влагоустойчивость счетчики следует проверять на соответствие требованиям п. 1.9б при номинальных токе, напряжении и частоте при $\cos \varphi = 1$ ($\sin \varphi = 1$) и $\cos \varphi = 0,5$ инд. ($\sin \varphi = 0,5$ инд.).

До и после испытаний на тепло-, холодо- и влагоустойчивость, а также на тепло-, холодо- и влагопрочность счетчики следует проверять на соответствие требованиям пп. 1.8; 1.15 и 1.16. До и после испытаний на влагоустойчивость счетчики следует проверять также на соответствие требованиям п. 1.21.

Время выдержки счетчиков в нормальных климатических условиях перед проверкой характеристик после каждого вида испытаний должно быть не менее:

2 ч — при испытаниях на тепло- и холодоустойчивость;

12 ч — при остальных видах испытаний.

Примечания:

1. Испытаниям на влагоустойчивость следует подвергать только счетчики в тропическом исполнении.

2. В процессе испытаний на тепло- и холодоустойчивость допускается определять K_r по п. 4.11.

Пункт 4.24 исключить.

Пункт 4.26. Первый абзац дополнить словами: «Испытательное напряжение должно быть приложено в течение 1 мин».

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.27а: «4.27а. Емкость учета счетного механизма (п. 1.31) и время изменения показаний счетного механизма на одну единицу младшего разряда (п. 1.32) определяют по формулам

$$t_c = \frac{10^J}{P_{\max}} \text{ и}$$
$$t_m = \frac{6 \cdot 10^{(1-p)}}{P_{\max}} ,$$

(Продолжение см. с. 375)

где t_c — емкость учета счетного механизма, ч;

t_m — время изменения показаний на единицу младшего разряда (первого барабана справа), мин;

P_{max} — мощность при максимальной нагрузке, кВт, квар;

L — число разрядов (барабанов) слева от запятой;

Π — число разрядов (барабанов) справа от запятой.

Пункт 4.30 изложить в новой редакции: «4.30. Порядок проведения испытаний счетчиков на надежность, режимы, при которых проводят испытания, и параметры, по которым определяют отказы, должны быть установлены в технических условиях на счетчики конкретного типа. Методы и планы контроля показателей надежности должны соответствовать ГОСТ 27.410—83.

Срок службы счетчиков следует определять по результатам анализа эксплуатационной информации о надежности, по ГОСТ 27.503—81, ГОСТ 27.502—83 и ГОСТ 17526—72».

Пункт 4.31. Заменить слова: «Уровень звукового давления» на «Значение эквивалентного (по энергии) уровня звука».

Пункт 5.1. Подпункт *в* изложить в новой редакции:

«*в*) единица измерения электрической энергии;».

Пункт 5.4, 5.6, 5.7 изложить в новой редакции: «5.4. Обозначения единиц измерения электрической энергии, установленных в п. 1.30, должны соответствовать требованиям ГОСТ 25372—82.

5.6. Значение максимального тока указывают непосредственно после номинального, например;

5—20 А или 5 (20) А.

(Продолжение см. с. 376)

5.7. Передаточное число счетчика должно указываться надписью: $\dots r/k W \cdot h$ или $1 kW \cdot h = \dots$ оборот. диска.

Для счетчиков, разработанных до 01.01.82, допускается передаточное число указывать надписью:

$1 кВт \cdot ч = \dots$ оборот. диска».

Пункт 5.13. Исключить ссылку: ГОСТ 2930—62;

дополнить абзацем: «Для счетчиков, разработанных до 01.01.82, допускаются надписи на щитках, выполненные по ГОСТ 2930—62».

Пункты 5.16, 5.17 изложить в новой редакции: «5.16. Маркировка потребительской и транспортной тары — по ГОСТ 26.006—79.

5.17. Упаковка и транспортирование счетчиков — по ГОСТ 9181—74, ГОСТ 22261—82, настоящему стандарту и техническим условиям на счетчики конкретного типа».

Пункт 5.18. Заменить обозначения: Ж2 на ОЖ4, ОЖ1 на ОЖ2.

Пункт 5.19 изложить в новой редакции: «5.19 Хранение счетчиков следует осуществлять по ГОСТ 22261—82 и настоящему стандарту.

Счетчики следует хранить в транспортной или потребительской таре.

При хранении в потребительской таре на полках или стеллажах счетчики должны быть уложены не более чем в 10 рядов по высоте с применением прокладочных материалов через 5 рядов и не ближе 0,5 м от отопительной системы.

Хранение счетчиков без потребительской тары допускается только в ремонтных мастерских. При этом счетчики должны быть уложены не более чем в 5 рядов по высоте, с применением прокладочных материалов между рядами.

В качестве прокладки следует применять любой материал достаточной прочности (картон, фанера и т. п.)».

(ИУС № 4 1986 г.)